

# Comunicati stampa

## CAVO INNOVATIVO DI IRIS PER IL RISPARMIO ENERGETICO



*Nell'ambito del progetto IRIS, finanziato con il PNRR, INFN e ASG Superconductors lavorano alla realizzazione di un cavo superconduttivo da 1gw per il trasporto di energia senza dispersione e a ridotta impronta ecologica*

Ricerca e industria assieme per sviluppare soluzioni innovative per scienza, energia e ambiente: l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e ASG Superconductors mettono a sistema le competenze e le capacità di chi lavora alla frontiera della ricerca scientifica e tecnologica e di chi è impegnato nello sviluppo industriale e nella produzione di tecnologie avanzate, per mettere a punto il più performante cavo superconduttivo mai realizzato in Italia.

La nuova sinergia tra INFN e ASG Superconductors nasce grazie a IRIS (Innovative Research Infrastructure on applied Superconductivity), un progetto finanziato con i fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza-NextGenerationEU stanziati per le infrastrutture di ricerca dalla Missione 4 del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR). ASG Superconductors si è, infatti, aggiudicata la principale gara bandita nell'ambito del progetto IRIS dall'INFN, che ne è promotore e capofila.

Lo scopo di IRIS è la realizzazione di un'infrastruttura distribuita su tutto il territorio nazionale in grado di sviluppare tecnologie innovative per la sostenibilità ambientale. Si tratta di tecnologie superconduttive a più alta temperatura rispetto a quelle convenzionali, e a più alto campo magnetico. Esse trovano impiego sia nella ricerca fondamentale, per costruire i magneti degli acceleratori di particelle di prossima generazione, sia in altri ambiti, come quello energetico, dove possono essere utilizzate per realizzare cavi ad alta potenza per il trasporto sostenibile, senza dissipazione di energia sotto forma di calore.

Per il raggiungimento di questo obiettivo, IRIS realizzerà un prototipo di un cavo fatto di un innovativo materiale superconduttivo ad alta temperatura, il di-boruro di magnesio ( $MgB_2$ ), e un'infrastruttura per validare questa e altre

soli  
del  
pas  
per  
"La  
di c  
svil  
van  
per

**Questo sito si serve di cookie per gestire autenticazione, navigazione e altre funzioni. Servendoti del nostro sito acconsenti al collocamento di questo tipo di cookie sul tuo dispositivo.**

**[Visualizza la ns. Informativa Estesa.](#)**

**Accetto**

cc.) fondamentali per l'ingresso e la diffusione opportunità unica per far compiere un concreto à tecnologica) delle tecnologie superconduttive

*al CERN nell'ambito di HiLumi-LHC, il progetto facciamo un ulteriore passo in avanti,*

*A questo scopo, il di-boruro di magnesio offre un molto più accessibili del freddo estremo richiesto, a tecnologia adatta a sviluppi industriali orientati*

*al risparmio energetico”, commenta Lucio Rossi, responsabile del progetto IRIS, professore all’Università Statale di Milano e associato con incarico di ricerca all’INFN. “Ancora una volta, il binomio ricerca-sviluppo tecnologico si conferma il motore dell’innovazione in una società basata sullo sviluppo sostenibile”.*

ASG Superconductors svolgerà un ruolo strategico per IRIS, perché si occuperà delle attività di progettazione, produzione e qualifica del cavo prototipo, che sarà lungo 130 metri e sarà collaudato nella Test Facility for Large Magnets and Superconducting Lines di Salerno, un laboratorio gestito dall’INFN e dal Dipartimento di Fisica dell’Università di Salerno, con la partecipazione dall’Istituto SPIN del CNR (Institute for Superconductors, Innovative materials, and devices).

*“Per raggiungere il green deal occorrono nuove fonti energetiche pulite, ma è necessario anche innovare l’infrastruttura di rete per azzerare dispersioni e ridurre l’impatto ambientale”, sottolinea Marco Nassi, CEO di ASG Superconductors.*

*“La superconduttività e, in particolare, la nostra tecnologia  $MgB_2$  hanno già dimostrato la loro affidabilità, sia nei progetti di ricerca, sia nel settore medicale e ora, grazie al progetto IRIS che ci vede coinvolti con un Istituto di riferimento come l’INFN, diventerà sempre più matura per trasferire innovazione e vantaggi in un settore chiave come quello delle reti elettriche e del trasporto di energia. Mi piace ricordare che in Italia esistono competenze scientifiche e industriali molto forti, che consentono di immaginare un ruolo da protagonista del Paese nello sviluppo di reti innovative su scala sia locale che internazionale”, conclude Nassi.*

I traguardi del green deal e della decarbonizzazione potrebbero quindi essere più vicini, e con costi operativi molto inferiori a quelli delle tecnologie tradizionali, innovando le infrastrutture di rete e migliorando il trasporto e l’immagazzinamento dell’energia elettrica, con dispersioni prossime allo zero, grazie all’impiego di questa nuova tecnologia.

Utilizzare per il trasporto dell’elettricità cavi basati sulla tecnologia che il progetto IRIS sta sviluppando potrebbe ridurre di un fattore cinque le perdite dovute a dissipazione e dispersione rispetto alle linee tradizionali. Per rendere l’idea: ipotizzando di utilizzare una linea superconduttiva da 1000 km che trasporti 3 GW di potenza (pari a circa il 5% della produzione termoelettrica in Italia), si risparmierebbe l’equivalente di 150.000 tonnellate di  $CO_2$  all’anno. E si potrebbero, inoltre, azzerare le emissioni elettromagnetiche e il riscaldamento del suolo, minimizzando gli spazi necessari alla posa delle linee aeree o dei cavi convenzionali, con grande beneficio per l’ambiente, e con una significativa riduzione dei costi di realizzazione e gestione. Infine, la nuova tecnologia sarà pienamente compatibile con la filiera dell’immagazzinamento dell’idrogeno liquido, perché può operare alla stessa temperatura: l’infrastruttura sarà, quindi, estremamente efficiente in termini di costi di raffreddamento e di spazio occupato.

IRIS è un progetto a guida INFN in collaborazione con il CNR-SPIN, l’Università Statale di Milano, l’Università

Ger  
del **Questo sito si serve di cookie per gestire  
autenticazione, navigazione e altre funzioni.**

IST **Servendoti del nostro sito acconsenti al  
collocamento di questo tipo di cookie sul tuo  
dispositivo.**

L’is  
fon **[Visualizza la ns. Informativa Estesa.](#)**

spe  
cor **Accetto**

Università di Salerno. Il progetto per lo sviluppo  
ato entro il 2025.

iano dedicato allo studio dei costituenti  
ività di ricerca di frontiera, sia teoriche sia  
icellare e delle applicazioni tecnologiche, e ha  
Nobel per la Fisica, del bosone di Higgs e delle  
ologie all’avanguardia che l’INFN sviluppa sia  
nei propri laboratori che in collaborazione con l’industria, e che spesso portano a risultati utili per la società.

## **ASG SUPERCONDUCTORS**

ASG Superconductors SpA è una società leader nel settore dei magneti superconduttivi con oltre 60 anni di storia ed esperienza in rilevanti progetti internazionali nei settori dell'energia a fusione, fisica delle particelle, MRI e protonterapia.

Questo sito si serve di cookie per gestire autenticazione, navigazione e altre funzioni. Servendoti del nostro sito acconsenti al collocamento di questo tipo di cookie sul tuo dispositivo.

[Visualizza la ns. Informativa Estesa.](#)

**Accetto**